GUIDE
DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

RECOMMANDATIONS
- AVANT
- PENDANT
- APRÈS

LES TRAVAUX

SEPTEMBRE 2014

Editeur :
CAPEB/FFB Pays de la Loire, septembre 2014
Guide élaboré dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement 2 (PRSE-2) des Pays de la Loire

Comité de rédaction :
Louis Bourru (DREAL Pays de la Loire), Stéphane Colle (CEREMA), Cécile Daniel (CRMA Pays de la Loire), Aurore Deconinck (APPA), Olivier Lemaître (CEREMA), Christophe Le Texier (DREAL Pays de la Loire), Alain Meunier (ARS Pays de la Loire), Isabelle Morel (FFB Pays de la Loire), Corinne Schadkowski (APPA), Virginie Senlis (CAPEB Pays de la Loire)

Remerciements :
La CAPEB et la FFB tiennent à remercier les professionnels et organismes qui ont contribué à la relecture de ce guide : OPPBTP Pays de la Loire, CARSAT Pays de la Loire, DIRECCTE Pays de la Loire, entreprises adhérentes et services techniques de la CAPEB et de la FFB.

Graphiques :
DIRECCTE Pays de la Loire, WHO IPCS

Création et illustrations :
Tant et Plus, Fotolia

Impression :
Pixelfab. Imprimé sur papier couché satimat 150 gr.

IMPRIM'VERT®

GUIDE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

AVANT PROPOS

Entre le logement, les transports et le travail, nous passons en moyenne plus de 80 % de notre temps dans des lieux clos confinés. Ces lieux étant exposés à des polluants venant de l'intérieur comme de l'extérieur, les impacts sur notre santé sont non négligeables.

Des réglementations sur la qualité de l'air intérieur existent pour certaines catégories d'Etablissements Recevant du Public, comme par exemple les écoles maternelles. Il n'en existe pas pour le logement mais au vu des attentes des usagers, toujours plus soucieux de leur santé, cette problématique se doit d'être étudiée et des solutions doivent leur être proposées.

Par ailleurs, les réglementations thermiques exigent des bâtiments de plus en plus étanches à l'air et de mieux en mieux isolés, ce qui peut amplifier certains dysfonctionnements (tels qu'un mauvais renouvellement de l'air ou la présence d'humidité dans les parois).

Certains travaux de rénovation peuvent également participer à la dégradation de la qualité de l'air intérieur. Tout changement pouvant perturber la circulation de l'air, limiter les apports en air neuf ou l'évacuation de l'air vicié, peut occasionner un risque pour l'occupant, pouvant aller jusqu'à une intoxication au monoxyde de carbone.

En tant que professionnel du bâtiment, vous êtes donc en première ligne et il est indispensable que vous ayez connaissance de ces phénomènes et que vous sachiez les maîtriser.

Vos organisations professionnelles que sont la CAPEB et la FFB ont souhaité vous accompagner dans la prise en compte de ces enjeux au quotidien sur vos chantiers en élaborant ce guide pratique dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement.

En étudiant les impacts sur la qualité de l'air intérieur de chaque type de travaux, ce guide vous alerte et vous donne des conseils sur les points de vigilance à vérifier et les bonnes pratiques à adopter pour conserver ou améliorer cette qualité de l'air intérieur en amont, pendant et après les travaux.

Comme nous, un bâtiment doit respirer !

FFB PAYS-DE-LA-LOIRE

Louis RICHARD, *Président*

CAPEB L'Artisanat du Bâtiment PAYS DE LOIRE

Michel BROCHU, *Président*

SOMMAIRE

GUIDE
DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

MODE D'EMPLOI DES FICHES THÉMATIQUES P.6

LES BONNES PRATIQUES À ADOPTER P.8

LES FICHES MÉTIERS

FICHES ENVELOPPE

1 Pose ou changement d'une porte d'entrée P.10

2 Pose ou changement d'une porte de garage P.12

3 Pose ou changement de menuiseries extérieures P.14

4 Pose ou changement d'une isolation extérieure ou enduit extérieur P.16

5 Pose ou changement d'un isolant intérieur P.18

FICHES SYSTÈMES

6 Pose ou changement d'un système de ventilation (en résidentiel individuel et collectif) P.20

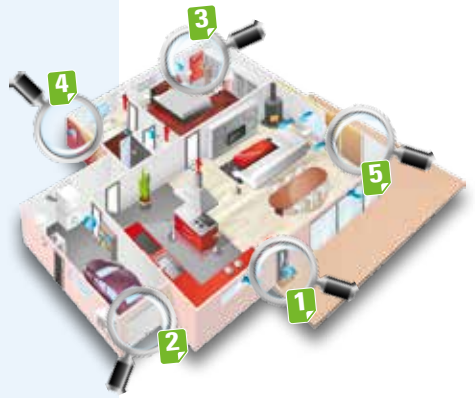
7 Pose ou changement d'un système de chauffage ou de production d'eau chaude sanitaire à combustion P.24

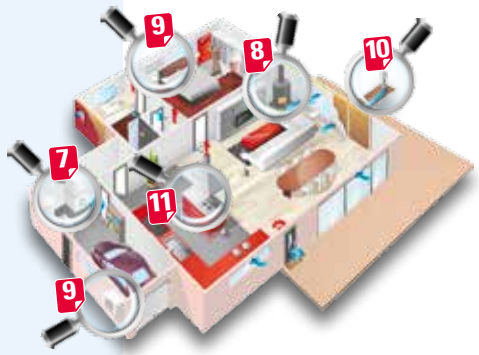
8 Pose ou changement d'un système de chauffage d'appoint à combustion P.26

9 Pose ou changement d'un système de climatisation ou d'une pompe à chaleur P.28

10 Réalisation d'un puits climatique (canadien, provençal) P.30

11 Pose ou changement d'une hotte aspirante P.32





FICHES AMÉNAGEMENT

12 Pose ou changement d'une porte intérieure P.34

13 Pose ou changement d'un revêtement de sol, d'une peinture, d'un papier peint ou d'un élément d'agencement P.36

FICHES PROJETS D'AGRANDISSEMENT

14 Construction d'un garage en lien avec le volume habité P.38

15 Réalisation ou aménagement de nouveaux volumes habités (véranda, extension, ou combles) P.40

16 Aménagement ou rénovation d'une pièce humide (salle de bain, toilettes ou cuisine) P.42

FICHES POLLUANTS

Le monoxyde de carbone P.46

Les fibres d'amiante P.47

Le radon P.48

Le plomb dans les peintures P.49

Les polluants biologiques P.50

Les Composés Organiques Volatils et l'étiquetage P.51

LES RÈGLES DE CONSTRUCTION P.52

LA FORMATION ET LES QUALIFICATIONS DES PROFESSIONNELS DU BÂTIMENT P.54

GLOSSAIRE P.56

MODE D'EMPLOI DES FICHES THÉMATIQUES

Les fiches métier sont classées en quatre catégories, que vous pourrez identifier par leurs couleurs différentes :

- **Enveloppe : 5 fiches**
- **Systèmes : 6 fiches**
- **Aménagement : 2 fiches**
- **Projets d'agrandissement : 3 fiches**

1
POSE OU CHANGEMENT D'UNE PORTE D'ENTRÉE
PRINCIPAUX MÉTIERS CONCERNÉS
Maçon
Menuisier
Peintre
Plâtrier/plaquiste
Réglementation
Norme
RISQUES ENCOURUS
En cas de découpe, de dépose et pose (plâtre, ciment, peinture, fibres d'isolant)
Fibres d'amiante
Poussières de peinture au plomb
Colles, produits d'étanchéité, adhésifs, peintures
La porte d'entrée peut, dans certains cas, participer au renouvellement d'air. De fait, en cas de mauvais renouvellement de l'air intérieur, il y a un risque de concentration trop importante de monoxyde de carbone (si présence d'un appareil à combustion pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire (ECS), et de radon en zone concernée).
10

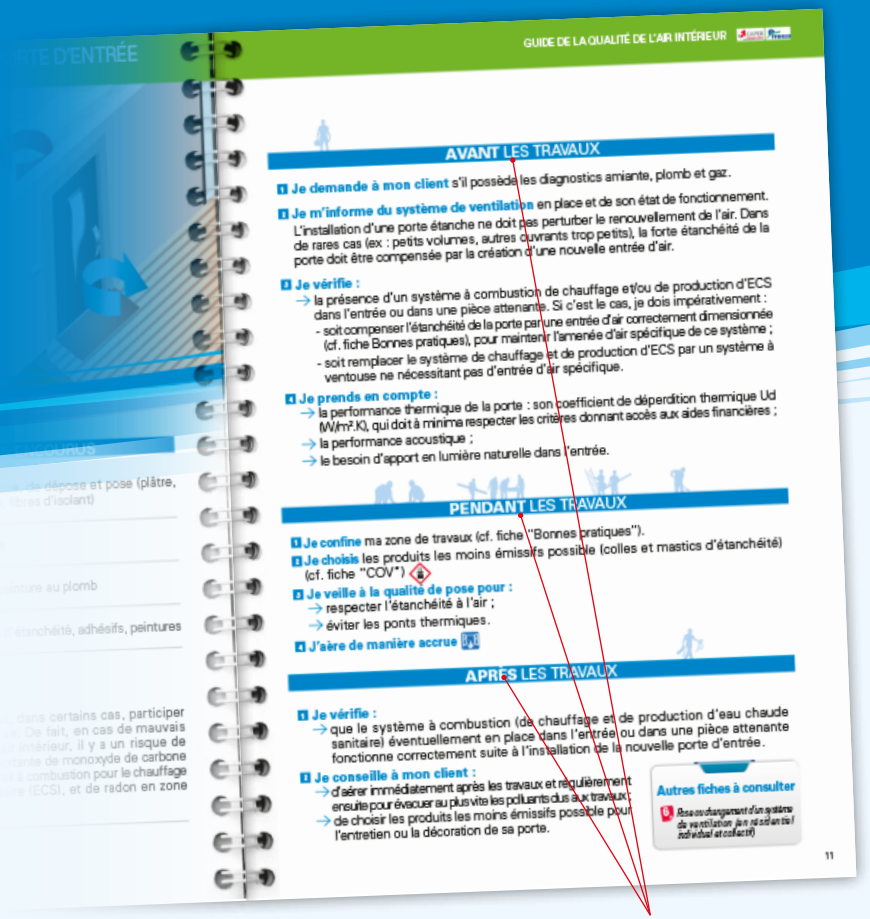

GUIDE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR
AVANT LES TRAVAUX
Je demande à mon client s'il possède les diagnostics amiante, plomb et gaz.
Je m'informe du système de ventilation en place et de son état de fonctionnement.
L'installation d'une porte étanche ne doit pas perturber le renouvellement de l'air. Dans de rares cas (ex : petits volumes, autres ouvrants trop petits), la forte étanchéité de la porte doit être compensée par la création d'une nouvelle entrée d'air.
Je vérifie :
→ la présence d'un système à combustion de chauffage et/ou de production d'ECS dans l'entrée ou dans une pièce attenante. Si c'est le cas, je dois impérativement :
- soit compenser l'étanchéité de la porte par une entrée d'air correctement dimensionnée (cf. fiche Bonnes pratiques), pour maintenir l'amenée d'air spécifique de ce système ;
- soit remplacer le système de chauffage et de production d'ECS par un système à ventouse ne nécessitant pas d'entrée d'air spécifique.
Je prends en compte :
→ la performance thermique de la porte : son coefficient de déperdition thermique Ud (W/m².K), qui doit à minima respecter les critères donnant accès aux aides financières ;
→ la performance acoustique ;
→ le besoin d'apport en lumière naturelle dans l'entrée.
PENDANT LES TRAVAUX
Je confine ma zone de travaux (cf. fiche "Bonnes pratiques").
Je choisis les produits les moins émissifs possible (colles et mastics d'étanchéité) (cf. fiche "COV")
Je veille à la qualité de pose pour :
→ respecter l'étanchéité à l'air ;
→ éviter les ponts thermiques.
J'aère de manière accrue
APRÈS LES TRAVAUX
Je vérifie :
→ que le système à combustion (de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire) éventuellement en place dans l'entrée ou dans une pièce attenante fonctionne correctement suite à l'installation de la nouvelle porte d'entrée.
Je conseille à mon client :
→ d'aérer immédiatement après les travaux et régulièrement ensuite pour évacuer au plus vite les polluants dus aux travaux ;
→ de choisir les produits les moins émissifs possible pour l'entretien ou la décoration de sa porte.
Autres fiches à consulter
11

ILLUSTRATION
En haut de chaque fiche, un schéma illustre l'objet de la fiche.

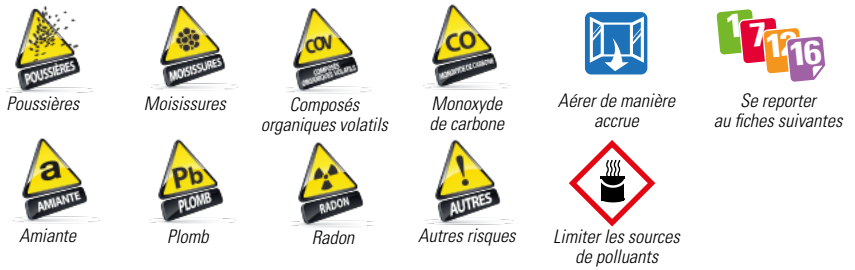
LES MÉTIERS CONCERNÉS
Les principaux métiers concernés sont mentionnés, de manière non exhaustive, et par ordre alphabétique.

LA RÉGLEMENTATION
Les principaux textes réglementaires et normes en vigueur sont indiqués. La liste n'est pas exhaustive.

LES RISQUES
Les pictogrammes illustrent les principaux risques associés aux travaux concernés auxquels sont soumis aussi bien les professionnels que les particuliers. Ces risques sont détaillés dans les fiches "polluants" à la fin du guide.

LES ÉTAPES DU CHANTIER
Pour chaque étape du chantier : les éléments à vérifier, les bons réflexes, les conseils à apporter aux clients sont détaillés.

LÉGENDE



LES BONNES PRATIQUES À ADOPTER

Afin de préserver ma santé, celle de mes collègues et celle de mes clients, voici quelques réflexes à adopter sur tous mes chantiers :

AVANT LES TRAVAUX

→ Je demande à mon client les différents diagnostics (amiante, plomb, gaz…) ;
→ je m'informe du système de ventilation en place et de son état de fonctionnement ;
→ je repère les appareils à combustion et les entrées d'air associées.

Un appareil à combustion nécessite un apport d'oxygène suffisant pour ne pas dégager de monoxyde de carbone.

→ je choisis ou je propose à mon client les produits les moins émissifs (cf. fiche COV) (ex : colle en phase aqueuse plutôt qu'urée formol).

PENDANT LES TRAVAUX

→ J'isole la zone de travaux pour limiter au maximum la dissémination des poussières et autres polluants émis dans le reste du bâtiment (bâches et adhésifs) ;

→ je veille à préserver la propreté des réseaux de ventilation pendant les travaux générant de la poussière (couper la ventilation, boucher les bouches d'extraction avec de l'adhésif et ouvrir les fenêtres, par exemple lors des travaux de ponçage) notamment lors de la découpe d'isolants, de plaques de plâtre et de panneaux d'ameublement…

→ je veille au stockage des produits durant les travaux. Un mauvais stockage peut dégrader les matériaux utilisés (ex : champignons et moisissures dans les isolants) ou entraîner la dispersion de fibres dans le bâtiment ;

→ si nécessaire, je crée une nouvelle entrée d'air.
Comment bien dimensionner une entrée d'air :
- je demande au fournisseur les notices techniques des appareils à combustion et j'applique les recommandations indiquées dans ces documents, ainsi que celles de l'arrêté du 2 août 1977 ;
- je consulte le DTU 68.3 "Installations de ventilation mécanique" ou les avis techniques du CSTB (VMC hygroréglables…) ;

→ je travaille en vissé plutôt que collé dans la mesure du possible, sauf en cas deprésence d'amiante. Les colles émettent des polluants volatils ;
→ je ne surdose pas mes produits (exemple : colles, mortiers…) ;
→ je suis également vigilant pendant la phase de nettoyage du chantier :
- je privilégie les produits avec un écolabel ;
- je ne surdose pas les produits de nettoyage ;
- j'utilise des aspirateurs adaptés (plâtre, plomb...) ;
- j'aère de manière accrue ou je mets éventuellement en place une ventilation temporaire de chantier.

APRÈS LES TRAVAUX

→ Je veille au bon fonctionnement du système de ventilation (enlever les protections, rallumer le moteur).
Comment vérifier le bon fonctionnement d'un système de ventilation ?
- je conseille à mon client de faire régulièrement le test de la feuille de papier ;
- en fonction des travaux qui ont eu lieu (ex : pose de peintures), je rappelle à mon client d'aérer de manière accrue durant les jours ou les semaines qui suivent.
Ventiler et aérer quelle différence ? La ventilation est assurée par le système, l'aération consiste à ouvrir porte ou fenêtre vers l'extérieur.
La ventilation et l'aération sont complémentaires !

→ J'explique à mon client le fonctionnement des appareils, je lui rappelle les obligations réglementaires (ex: entretien annuel des chaudières gaz) et je lui conseille de souscrire un contrat de maintenance.

En matière de sécurité

- *Je consulte la fiche de données de sécurité et/ou les pictogrammes de danger apposés sur les emballages des produits que je compte utiliser.*
- *J'évalue les risques professionnels pour adapter mes moyens de prévention afin d'assurer ma sécurité, celle de tous les intervenants du chantier et celle de mes clients.*
- *J'utilise des équipements de protection individuels et collectifs adaptés aux risques (ex : masque à cartouche filtrante...).*
- *J'entretiens correctement et régulièrement mon matériel.*
- *J'évite le nettoyage des mains avec du "white spirit" (produit cancérigène, qui passe la barrière de la peau).*

Pour en savoir plus : *site de l'OPPBTP : www.preventionbtp.fr*